أثر تدريس مادة الفيزياء بأستخدام أستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في التفكير الابداعي لدى طالبات الأول المتوسط

أ.د. يوسف فاضل علوان التميمي
رنا خضير خزعل العكيدي

ملخص البحث

هدف البحث الحالي :

التعرّف على((**أثر تدريس مادة الفيزياء بأستخدامإستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في التفكير الابداعي لدىطالبات الاول المتوسط**)).

وللتحقق من الهدف وضعت الفرضية الصفرية الآتية:

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسنَ مادة لفيزياء على وفق إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسنَ مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي .

حُدد مجتمع البحث بطالبات الصف الاول المتوسط في ثانوية العقيدة للبنات اختيرت قصدياً، للعام الدراسي (٢٠١٥/٢٠١٦)م البالغ عددهن (١٥٢) طالبة موزعة على اربعة شعب (أ ، ب ، ج ، د) ، وبالتعيين العشوائي اختيرت عينة ممثلة له طالبات شعبتي (ب،ج) على الترتيب مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لذلك بلغت (٧٣) طالبة.

اختير التصميم التجريبيَ ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً ومن ذوات الاختبار البعدي لقياس التفكير الابداعي ، استبعدت الطالبات الراسبات في المجموعتين اذ بلغ عددهن (٤) طالبة في كل مجموعة وبذلك بلغت عينة البحث الاساسية (٧٣) طالبة بواقع (٣٧) طالبة في المجموعة التجريبية, و(٣٦) طالبة في المجموعة الضابطة ، وكلاهما مثلت مجتمع البحث بنسبة (٤٨%).

كوفئت طالبات المجموعتين في متغيرات (الذكاء،التحصيل السابق في الفصل الدراسي الاول، التفكير الابداعي) ،حددت المادة العلمية بالفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء ط٥ لسنة ٢٠١٥، طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٥/٢٠١٦)م اذ قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها واعدت الخطط التدريسية واوراق العمل المرافقة معها حتى اذ بلغت (١٨) خطة و(١٨) ورقة عمل للمجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية ، ومثلها وفق الطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة , صيغت الاغراض السلوكية للفصول الاربعة وبلغ عددها (١٥٠)غرضاً سلوكياً ممثلة للمستويات الستة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي على الترتيب (تذكر، استيعاب ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم)

اعد اختبار للتفكير الابداعي الذي تألف من (٨) فقرات تشير كل فقرة الى موقف تقيس فيها احدى مهارات التفكير الابداعي على الترتيب (الحساسية للمشكلات ، الطلاقة ، المرونة ، الاصالة) وقد تم التأكد من صدق الادات وثباتها بأستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون –٢٠ اذ بلغ معامل الثبات لاختبار التفكير الابداعي على الترتيب (٠,٧٨–٠,٨٧) بأستعمال الاختبار (Z–test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتيجة الاتية:–

–تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي ، اذ بلغت (z) المحسوبة (٤,٣) ,ومقارنتها مع قيمة (z) الجدولية (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

وفي ضوء النتائج استنتجت الباحثة ان التدريس بأستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية ذا اثر في تحسين تفكيرهن الابداعي اذ بلغ حجم الاثر لاستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في التفكير الابداعي القيمة (٠,٢٠) وبتقدير كبير مقارنة بالمعيار، بناءً على ذلك قدمت الباحثة عدداً من التوصيات منها، افادة مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء من الخطط الدراسية اليومية لتدريس طالبات الصف الاول المتوسط لمادة الفيزياء وفقاً لاستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية لأثرها في رفع مستوى تعلمهن لمهارات التفكير الابداعي .كما اقترحت الباحثة إجراء دراسات مماثلةللتعرف على اثر (استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية) في مادة الفيزياء في متغيرات اخربمثل (اتخاذ القرار– الميول العلمية –التحصيل– التفكير التأملي – التفكير الناقد ... وغيرها) .

Abstract

The research aims to identify **(the effect teaching of Physics using the strategy of learning cycle over cognitive in the creative thinking in of the first students Intermediate) .**

To investigate, this goal the one nil hypothesis is put as the following :

- There is no difference is statistically significant at the level (0.05) between the average scores of the experimental group students who are studying physics at the learning cycle in accordance with the strategy over the cognitive , the average

score of the control group students who are studying physics in the usual method in the test of creative thinking .

The research community is selected by the students of the first intermediate stage in Al-Aqeeda secondary schools for females were selected intended , for the academic year (2015/2016) about (152) students spread over four sections (a , b, c, d) and a selected representative sample has reached (73 students) .

The two experimental groups design was chosen with the (experimental and control) , one seizes the other part partially , with post-test to measure the creative thinking by appointment the simple random, so selected two sections (b , c) , the two sets of basic research on the arrangement and of control and experimental group. the failed students were excluded in both groups , as were (4) of a student (37) students in the experimental group , and (36) students in the control group ,Both are represented by the research community 48% .

The students of the two groups are Rewarded in the variables (intelligence, the former achievement in the first term, creative thinking) a scientific subject are identified by the last four chapters of the book of Physics, Vol. 5, 2015

The experience are applied in the second term of the academic year

(2015/2016) The researcher taught the two groups of the same research and prepared lesson plans and worksheets associated with it even as it was (18 Plan) and (18) working paper of the experimental group that studied according to the cycle strategy above the cognitive learning , and the same way according to the normal control group ,and the same for the control group formulated behavioral objectives for the four chapters , numbered (150) target behaviorally representative of the six purposes of behavioral Bloom's Taxonomy of the field of cognitive respectively were formulated (remember, comprehension, application, analysis , installation , amendment) .

The researcher prepared the alternatives as prepared creative thinking test , which consisted of (8) items , each items indicate to the position where one of the skills that measure creative thinking , respectively (sensitivity to problems , fluency , flexibility , originality) has been to ensure the veracity of tool and affirmation by using Kiodr Richardson equation -20 reaching reliability coefficient to test the acquisition of concepts and creative thinking test , respectively (0.87 ,0.78) showed a research result by using the (Z-test) for two independent samples to the following:

-Supremacy the students in the experimental group that studied according to the strategy -learning course on the knowledge on student of control group according to the method of normal testing of creative thinking , as it amounted to (Z) calculated (4.3) and compared with the value of (Z) tabular (1.96) at the average (0.05) .

From these result the researcher concluded that the strategy of teaching -learning course over a cognitive impact inthinking and improve creative as volume effect in creative thinking (0.20) compared with the highly regarded standard (0.14), , therefore the researcher made a number of recommendations, including , briefing teachers of physics of daily lesson plans to teach students the first year intermediate subject according to the strategy -learning course on the cognitive impact in raising the level of acquisition students concepts and teach them the skills of creative thinking. Also the researcher suggested made a similar studies to identify the effect (learning cycle strategy over the cognitive) in physics subjects in other variables (such as decision-making - the scientific leanings - Achievement - contemplative thinking - critical thinking ... and others) .

الفصل الاول

اولاً: مشكلة البحث :-

يعد تغيير المناهج الذي قامت به وزارة التربية في السنوات الأخيرة نقطة تحول في تدريس مادة الفيزياء فعلى الرغم من بعض النقاط الايجابية في التغييرالأ انها أثارت عددا من التساؤلات لدى الكثير من مدرسي المادة في كيفية تدريسها وضمان إيصالها إلى اذهان الطلبة ، فالطالب في الصف الأول يتعرف أول مرة على مادة الفيزياء بوصفها مادة علمية منفصلة تضم موضوعات متكاملةو متنوعة فيها العديد من المفاهيم المنفصلة كحالات المادة والكتلة والكثافة ، واخرى علائقية كالقوة والضغط وقاعدة ارخميدس والحرارة ودرجة الحرارة وتغير طور المادة فهي تجسد افكاراً مجردة تستوجب عملية احراز المعنى في ذهن الطلبة من خلال قيامهم بأنشطة تفكير واستكشاف واجراءات عملية .

وعلى الرغم من أهمية هذه المادة في تفسير الظواهر والكشف عن مسبباتها وتقديم حلول لمشكلات حياتية، نجد أن الواقع الفعلي لتدريسها ما زال يتسم بالروتين السائد والتقليد الذي يقوم على الإلقاء والتلقين من المدرس والإصغاء والتكرار من الطالب ، ويعني ذلك الاهتمامبالتعلم الكمي واهمال التعلم النوعي،لهذافمعيار النجاح في هذه المادة حفظ المادة ومقدرة الطلبة على حل المسائل الفيزيائية دون الاهتمامبالأنشطة التعليمية التي تنمي أنماط التفكير المتعددة ومهاراته المتعددة ، وربما ذلك يسبب الفهم غير السليم لمفاهيم هذهالمادة ولا يحقق الأهداف الفعلية لتدريسها (الزبيدي ، ٢٠١٢ : ٢).

فقد اكدت نتائج دراسات محلية اهمال طرائق التدريس التي يتبعها مدرس الفيزياء لتعلم مهارات التفكير عامة والابداعي خاصة كدراسة (الزهيري ٢٠٠٩) و (الزبيدي ٢٠١٢) ، اذ اكدت على وجود صعوبات في تنمية التفكير بشكل عاموالإبداعي بشكل خاص لدى الطالبات بسبب صعوبة نقل المعرفة العلمية من خلالها إلى الطالبات نتيجة عدم التفاعل والتواصل الوجداني بين الطالبات والمدرسات، على الرغم من تأكيد الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم والفيزياء منها على ضرورة التدريس باستخدام استراتيجيات وطرائق واساليب حديثة قادرة على تنمية تفكيرهن الإبداعي ومواكبة التطورات الهائلة في مجال التدريس .

وللتأكد من وجود هذه المشكلة وانها ما زالت قائمة حتى وقتنا هذا اجرت الباحثة استطلاعاً لأراء عينة عشوائية من (١٢) مُدرسة من اللاتي يُدرسن مادة الفيزياء لطالبات الصف الاول متوسط في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦* وبواقع (٢) مُدرسة من كل مدرسة وذلك بأن وجهت لهن استبانة مفتوحة تضمنت الاسئلة الاتية:-

١-ما الاساليب وطرائق التدريسي التي تستخدميها في تدريس مادة الفيزياء للصفالاول المتوسط؟

٢-هل لديكِ معرفة مسبقة بأستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية ؟

٣-هل لديكِ معرفة سابقة بكيفية تعلم الطالبات لمهارات التفكير الابداعي ، وما مدى تضمينك لهذه المهارات خلال اعدادك لخطة التدريس اليومية ؟

اسفرت عملية استطلاع الرأي النسب المئوية الاتية :-

١- (٨٧%) من المُدرسات يستخدمن الطريقة الاعتيادية في التدريس معزيات السبب الى عدم معرفتهن بهذه الطرائق ولغرض اكمال المنهج في الوقت المحدد .

٢- (١٠٠%) من المُدرسات ليس لديهن معرفة بأستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية

٣- (١٠٠%) من المُدرسات ليس لديهن معرفة بمهارات التفكير الابداعي .

ولغرض معالجة تلك المؤشرات لابد من التأكد تجريبا على استخدام احدى الاستراتيجيات الحديثة في تدريس المفاهيم الفيزيائية ومنها " استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية " ذلك بغية التعرف على اثرها في تنميةالتفكير الابداعي لطالبات الصف الاول المتوسط .

لذا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة عن السؤال الاتي :

- **ما اثر تدريس مادة الفيزياء بأستخدام استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في قدرة طالبات الاول متوسط على تعلم مهارات التفكير الابداعي ؟**

ثانياً : اهمية البحث

مما لاشك فيه ان علم الفيزياء من العلوم الطبيعية الاساسية الذي ساهم تطوره مساهمة فعالة في تشكيل المنهج العلمي الاستقرائي المعروف والمستخدم حالياً في بقية العلوم ، أذ تعد مهمة تدريس الفيزياء من المهمات الملحة التي لها دور كبير في التثقيف العلمي السليم للمتعلمين الذي يُمكن المتعلم على التكيف مع المتغيرات المشار لها التي تفرض على المجتمع العمل على تنمية خبرات المتعلمين وتعديلها واطلاق طاقاتهم الفكرية والعلمية نحو الابتكار والابداع واثراء افكارهم بأفكار جديدة . (الزيدي ،٢٠١٤: ٥)

لذا يتطلب ان تركز مناهج العلوم الجديدة ومنها الفيزياء على اهمية اكساب الطالب المعارف العلمية وتزويده بمهارات التفكير التي تجسد عمليات العلم في السلوك بحيث يستطيع ان يطبق ما سبق له تعلمهُ في ايجاد الحلول البديلة لمواجهة مشكلات الحياة والقيام بأنشطة استكشافية يتوصل منها الى بنية معرفية متماسكة للعلم وتكسبهُ في

الوقت نفسهُ مهارات عملية في حل المشكلات التي تواجههُ في حياته اليومية (Fishman &etal ،2003:643).

ويستدعي هذا وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم ، تهدف الى اعادة النظر في طريقة تفكير الطلبة منذ المراحل الاولى من عمرهم ، فلا يعني ماذا يتعلم الطلبة ؟ انما الذي يعني حقاً هو ان يتعلم الطلبة كيف يفكرون ، وبذلك تصبح الرسالة الاساسية للمنهج تيسير التعليم من خلال الاهتمام بمضامين المنهج واساليب التعليم والتعلم بقصد تنمية الابداع عند الطالب والخروج به من ثقافة تلقي المعلومات الى ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها والانتقال من مرحلة المعرفة والمتمثلة في اكتشاف العلاقات والظواهر الى مرحلة ما فوق المعرفة والمتمثلة في التأمل بالمعرفة والتعمق في فهمها وتفسيرها .

(الجندي ومنير ،٢٠٠١ : ٣٦٣)

يعد مفهوم ما فوق المعرفة احد مكونات النظرية المعرفية في علم النفس المعاصر ، ونال هذا المفهوم اهتماماً ملموساً على المستويين النظري والعملي ، اذ يرجع مفهوم ما فوق المعرفة الى العالم فلافيل (Flavell) نقلاً عن (العدل وصلاح ٢٠٠٣) والذي قصد به معرفة الطالب الخاصة بعملياته المعرفية والتوابع المرتبطة ، او اي شي يتعلق بذلك ويقترح فلافيل ان معظم الانشطة النفسية مثل العمليات المعرفية والدوافع والانفعالات والمهارات الحركية الواعية منها وغير الواعية يمكن ان تكون ضمن ما فوق المعرفة .(العدل وصلاح ،٢٠٠٣ :١٨٨)

تشير معظم الادبيات التربوية الى ان ما فوق المعرفة تتضمن جانباً تنظيمياً ذاتياً للمتعلم ، فالطلبة الذين يمتلكون مهارت مرتفعة لما فوق المعرفة هم الاكثر فعالية في تنظيم تعلمهم ولديهم مقدرة على ضبط عمليات التعلم وتحديد ما تحتاجه مشكلات التعلم منهم ، وكذلك القدرة على التوافق والانسجام في مواقف الحياة المختلفة ، كما ان استخدام استراتيجيات ما فوق المعرفة له اهميتهُ الكبيرة في الانتقال من مستوى

التعلم الكمي الى مستوى التعلم النوعي الذي يستهدف اعداد وتأهيل الطالب بأعتباره محور العملية التعليمية. (علي ،٢٠٠٤ :١٩٥)

تزايد الاهتمام باستراتيجيات ما فوق المعرفة لدورها الكبير في اكتساب المعلومات وتخزينها ومن ثم توظيفها كمتطلبات اساسية للتفكير وهذا ينسجم مع التوجه الحديث للتربية الذي يركز على تنمية المهارات العقلية العليا والذي تهدف اليه استراتيجيات ما فوق المعرفة من خلال جعل الطالب يخطط ويراقب ويسيطر ويقوم تعلمهُ الخاص ، وبالتالي فهي تعمل على تحسين اكتساب الطلبة لعمليات التعلم المختلفة وتسمح لهم بتحمل المسؤولية والتحكم في العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم(الحارثي ،٢٠٠٧ :٥٢). ويشيركل من (امبوسعيدي وسليمان ،٢٠١١) الى ان دورة التعلم فوق المعرفية ظهرت نتيجة الانتقاد الذي وجه الى دورة التعلم الثلاثية العادية حول عدم اهتمامها بعنصر ما فوق المعرفة الذي اكد عليه الكثير من الباحثين والتربويين .(امبوسعيدي وسليمان،٢٠١١: ٤٣١)ولهذا قد تغير مفهوم دورة التعلم الثلاثية الى دورة التعلم فوق المعرفية او ما فوق المعرفية لانها تجمع بين كل من استراتيجيات مافوق المعرفة ودورة التعلم الثلاثية .(جاسم ،٢٠١٣ :٤)يعد التفكير الابداعي احد انماط التفكير الذي تؤكد عليه الفلسفة الحديثة في التدريس،حيث تعتقد الباحثة ان تنمية التفكير والقدرات الابتكارية تعد من بين الاهداف المهمة التي ينبغي ان لا يغفلها تدريس الفيزياء وان يسعى تدريسها الى تحقيق هذا الهدف جنباً الى جنب مع الاهداف الاخرى طالما اهتمام التدريس يركز على اكتساب المفاهيم العلمية وتوظيفها في الحياة التي تمكن المتعلم من احراز المعنى بعد تمثيل المفاهيم بالعقل وبطبيعة الحال تلك مؤثرات داخلية يمارسها المتعلم حيال الموقف او المشكلة التي تعترضه فهو في الوقت نفسه يمارس التفكير.

واستناداً الى ما تقدم يمكن ان نلخص اهمية البحث الحالي بالنقاط الاتية :-

١- اهمية تدريس مادة الفيزياء في المرحلة المتوسطة اذ تساعد الطالبات على اكتساب معرفة اهداف تدريس فيزيائية تختص بتفسير الظواهر الكونية والطبيعية والقدرة على حل المشكلات ، فتعد الفيزياء من العلوم التجريبية والتطبيقية التي تتطلب مهارات وقدرات عقلية في فهمها لذا فهي تساعد على تنمية انماط التفكير لدى الطالبات .

٢- قد تفيد نتائج البحث القائمين على تدريس الفيزياء من المدرسين والمشرفين الاختصاص في تطويرالتدريس من خلال اعتماد الخطط التدريسية المعدةباستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية .

٣- قد تساهم نتائج البحث في تطوير مناهج الفيزياء الدراسية لمواكبة روح العصر والعلم والتقنية وعلاقتهما في المجتمع.

٤- قد يعد البحث الحالي اضافة للمكتبة التربوية وللباحثين وطلبة الدراسات العليا.

ثالثاً : هدف البحث وفرضياته

يهدف البحث الحالي التعرف على اثر تدريس مادة الفيزياء بأستخدام استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في التفكير الابداعي لطالبات الصف الاول المتوسط.

و لتحقيق الهدف لابد التحقق من صحة الفرضية الاتية :-

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسنَ مادة لفيزياء على وفق إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسنَ مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي .

رابعاً : حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على :-

١- طالبات الصف الاول المتوسط في مدرسة ثانوية العقيدة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية للعام الدراسي (٢٠١٥/٢٠١٦).
٢- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) .
٣- موضوعات كتاب الفيزياء لصف الاول متوسط للفصول الاربعة الاخيرة (٤،٥،٦،٧) على الترتيب (الضغط وقاعدة ارخميدس ، الحرارة ودرجة الحرارة ، الخصائص الحرارية للمادة ، تحولات حالة المادة) .

خامساً :- تحديد المصطلحات Bounding of the terms

١.الأثر: Effect

عرفه(صبري ،٢٠٠٢): بأنه "القدرة على بلوغ الأهداف المقصودة، والوصول إلى النتائج المرجوة، ويستخدم هذا المصطلح في مجال المعالجات التعليمية التعلمّية، وطرائقوأساليب وإستراتيجيات ونماذج التدريس" .(صبري،٢٠٠٢: ٤١٠)**بينما يعرفه (القرشي ،٢٠٠٤) :**" بأنه مقدار التغير الذي تحدثه طريقة التدريس ، ويتمثل في نواتج التعلم المعرفية لدى الطلبة ، ويقاس من خلا ل التعرف على الزيادة او النقصان في متوسطات درجاتهم ". (القرشي ، ٢٠٠٤ : ١٧)

٢. الاستراتيجية :- *Strategy AL* :عرفت بتعاريف عدة منها :-(عطية ، ٢٠٠٩) بأنها "خطة منظمة لتحقيق أهداف التعليم تتضمن الطرائق وأساليبها ، والتقنيات التي تستخدم وجميع الإجراءات التي يتخذها المدرس لتحقيق الأهداف المحددة في ضوء الإمكانيات المتاحة " .(عطية ،٢٠٠٩: ٣٨)بينما(الحريري ، ٢٠١١) عرفها: بأنها "مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يستعملها المدرس لتمكين الطلاب من الخبرات التعليمية المخططة ، وتحقيق الأهداف التربوية ، وهي تشمل الأفكار والمبادئ التي تتناول مجالا من مجالات المعرفة الإنسانية بصورة شاملة ومتكاملة لتحقيق أهداف محددة ".(الحريري ، ٢٠١١ : ٢٩١)

٣.استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية :-Meta cognitive learning cycle strategy

عرفها كل من :-(بلانك،٢٠٠٠) نقلاً عن (البهادلي ،٢٠١٥)على أنها "دورة التعلم فوق المعرفية تجمع بين استخدام استراتيجيات فوق المعرفية وبين نظرية بياجيه في النمو المعرفي ، وذلك لكي يتأمل الطلبة أفكارهم العلمية، ويطلب منهم إظهار تفكيرهم بجدية، ويتم ذلك من خلال أربع مراحل" . (البهادلي ،٢٠١٥ :٢٠) بينما(**جبر،٢٠١٠**) : على انها" إستراتيجية تعليمية تجمع بين دورة التعلم القائمة على النظرية البنائية المعرفية لبياجيه واستراتيجيات ما وراء المعرفة وتتكون من أربع خطوات تدريسية لمساعدة الطالب على تكوين معرفته بنفسه بناءً على حصيلة ما سيعرف وما لديه من خبرة سابقة وتعتمد هذه الإستراتيجية على اربعة مراحل : مرحلة الاستكشاف، وفحص حالة تقديم المفهوم، وفحص حالة تطبيق المفهوم، وفحص حالة تقييم المفهوم. (جبر،٢٠١٠ :٤٩)

٤. التفكير الابداعيCreativity Thinkingعرَّفهُ كلٌّ من

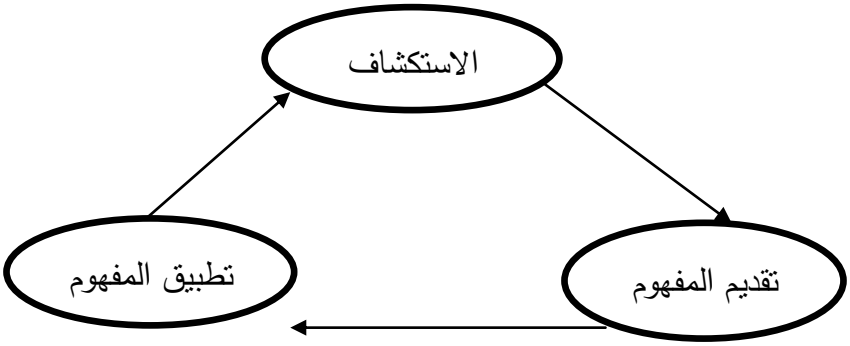
(الحيله،٢٠٠٢) بأنه: "نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالي وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، ويتكون التفكير الإبداعي بالمفهوم السايكومتري من مهارات الطلاقة ، والمرونة، والأصالة ، والحساسية للمشكلات".(الحيله ، ٢٠٠٢ ، ٥٤) بينما(Torrance ،1962) نقلاً عن (طاشمان ،٢٠١٠)

بأنهُ: " عملية يصبح فيها الفرد (المتعلم) حساساً للمشكلات ، وبالتالي هو عملية ادراك الثغرات ، والاختلاف في المعلومات والعناصر المفقودة ، وعدم الاتساق الذي لايوجد له حل متعلم، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف وفيما لدى الفرد من معلومات ، ووضع الفروض حولها واختبار صحة هذه الفروض ، والربط بين النتائج والاسباب ، وربما اجراء التعديلات واعادة اختبار الفروض ، ثم يقدم نتائجهفياخر الامر".(طاشمان،٢٠١٠ :٣٣)و(الزبيدي،٢٠١٢) يعرفهبأنه :"عملية ذهنية مصحوبة بتحفز وانفعال ينظم بها العقل خبرات الطالب ومعلوماته بطريقة خلاقة تمكنه من الوصول إلى ما هو جديد مفيد ".(الزبيدي ،٢٠١٢: ١٥)

الفصل الثاني

اولاً : استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية

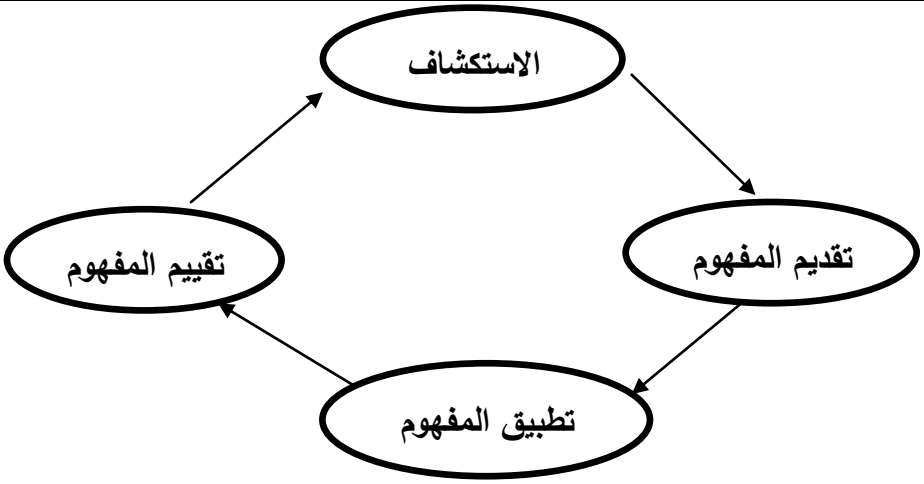
ظهرت هذه الاستراتيجية في عام ١٩٦٢ في الولايات المتحدة الامريكية على يد كل من"Karbuls" و "Atkin" كتطبيق لنظرية بياجيه في النمو العقلي ، وادخل عليها"كاربلس" عام ١٩٧٤ بعض التعديلات حيث ظهرت كجزء من مشروع تطوير العلوم في المرحلة الابتدائية الذي قدمته جامعة كاليفورنيا ، واصبحت دورة التعلم تتكون من ثلاث مراحل هي مرحلة استكشاف المفهوم، ومرحلة تقديم المفهوم ، ومرحلة تطبيق المفهوم (الخريسات،٢٠٠٩ :٣٤) والمخطط (١) يوضح مراحل دورة التعلم الثلاثية .



المخطط (١) يوضح خطوات دورة التعلم الثلاثية (الباحثة)

ونتيجة الانتقاد الذي وجه الى دورة التعلم الثلاثية العادية حول عدم اهتمامها بعنصر ما وراء المعرفة الذي اكد عليه الكثير من الباحثين التربويين ، فقد ظهرت استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية والتي تعد استراتيجية من استراتيجيات ما فوق المعرفة . (امبوسعيدي والبلوشي،٢٠١١ :٤٣١)

والمخطط (٢) يوضح خطوات مراحل دورةالتعلمفوقالمعرفية.



مخطط (٢) يوضح خطوات مراحل دورة التعلم فوق المعرفية (الباحثة)

دورة التعلم فوق المعرفية

تتكون دورة التعلم فوق المعرفية الرباعية من المراحل الآتية:

١- **مرحلةالاستكشاف:**في هذه المرحلة يجب على المعلم أن يعطي الفرصة للطلبة لتأمل أفكارهم العلمية، والتعرف على المعلومات الموجودة لدى الطلبة بشأن المفهوم الذي هم بصدد دراسته، والهدف من مرحلة الاستكشاف إعطاء المتعلم الفرصة لاستكشاف الظواهر المرتبطة بالمفهوم الذي هو تحت البحث.

والأسئلة في هذه المرحلة التي يجب تدريب الطلبة على أن يسألوا أنفسهم عنها:

- ماهي الأفكار الأساسية في هذا الموقف؟
- هل احتاج إلى عمل شيء معين أو نشاط معين لفهم هذا؟
- ما هي الأسئلة التي من المحتمل أن أواجهها في هذا الموقف؟

٢- **فحص حالة تقديم المفهوم:** في هذه المرحلة يجب على المعلم أن يجمع البيانات التي أنتجها الطلبة ، ويتوصل من خلال تلك البيانات مع الطلبة إلى المفهوم،

وأيضاً يجب على المعلم أن يعطي الفرصة للطلبة لكي يعيدوا النظر في أفكارهم ومفاهيمهم العلمية،ويتأملوا أي تغييرات تكون قد طرأت على أفكارهم العلمية.

ومن الأسئلة التي يواجهها الطلبة في هذه المرحلة:

- هل المفهوم اتضح في ذهني؟
- هل الملاحظات والاستنتاجات التي توصلت إليها صحيحة؟
- هل أستطيع أن أعطي تعريفاً للمفهوم؟

(جاسم،٢٠١٣ :١٢)

٣- **فحص حالة تطبيق المفهوم:** في هذه المرحلة يواجه الطلبة بأمثلة أخرى تطبيقاً للمفهوم العلمي الذي يمكن فهمه باستخدام البيانات التي أنتجت خلال المراحل السابقة ،وأهم ما يميز دورة التعلم فوق المعرفية أنها تسمح بالتفكير الموجه في المراحل الأربعة كلها.

ومن الأسئلة التي يواجهها الطلبة في هذه المرحلة:

- ما وجه استفادتي من هذا المفهوم في حياتي العامة؟
- هل أستطيع تطبيق المفهوم في مواقف الحياة العامة؟
- هل من السهل تطبيق هذا المفهوم في أي موقف جديد؟
- إذا عجزت عن عدم تطبيق المفهوم في أي موقف جديد؛ فما الذي يجب علي أن أفعله؟

٤- **فحص حالة تقييم المفهوم:** في هذه المرحلة يتأمل الطلبة أفكارهم العلمية ،ويجب أن يحتفظ الطلبة بسجل المفهوم الذي تسجل فيه أفكارهم العلمية بشأن المفهوم، وإذا كانت الفكرة معقولة.

فإنه يجب أن يكونوا قادرين على:

-إعطاء أو تقديم أمثلة للمفهوم.

-تفسير فكرتهم لزملائهم في الفصل المدرسي.

المفهوم يكون واضحاً إذا كانت:

-الكلمات مفهومة بالنسبة لي.

-يمكنني إعطاء أمثلة.

-يمكنني أن أفسر الفكرة لشخص آخر بكلماتي الخاصة.

المفهوم يكون معقولاً إذا كان:

-يتفق أو ينسجم مع الأفكار الأخرى التي أعرفها أو أؤمن بها.

-الطريق الذي أرى بها الأشياء.

المفهوم يكون مثمراً إذا كان:

-يساعد على حلال مشكلات.

-يعطي أفكاراً جديدة لبحث آخر.

-له مميزات وفوائد في العالم الواقعي .

ومن الأسئلة التي يواجهها الطلبة في هذه المرحلة:

- مامدى كفاءتي في هذا المفهوم؟
- ماهي جوانب القوة والضعف في أدائي؟
- ما الذي أستطيع أن أفعله لأتغلب على جوانب الضعف؟
- هل دراستي لهذا لموضوع أضافت إلي شيئاً جديداً؟

(البهادلي،٢٠١٥ :٤٦)

مميزات إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية

١-تفيد بشكل رئيس في بعث متعة الاستكشاف لدى المتعلمين عندما يواجهون الظواهر الجديدة ،فيلاحظون بدقة ويتقصدون الظاهرة ،ويجرون البحوث، ويوسعون معارفهم وقدراتهم في صياغة الفرضيات أو إصدار التنبؤات وهذا مايحدث ضمن المرحلة الأولى من مراحل إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية المتمثلة بمرحلة الاستكشاف أو التهيئة للمتعلم، فيتم في هذه المرحلة الاستعانة بمختلف السبل لتهيئة

البناء المفاهيمي للمتعلم لاستقبال الفهم الجديد، ومن ذلك الاستعانة بتعاون المتعلمين ضمن مجموعات صغيرة ،وإجراء النشاطات والتجارب الفردية أو الجماعية .

٢-تعد من إستراتيجيات التدريس الناجحة في إشراك المتعلمين في استقصاءات ذات معنى لكي يتعلموا المفاهيم العلمية الأساسية .

٣-تستخدم في تدريس المفاهيم العلمية التي يتطلب استيعابها قدرة على التفكير المجرد والتي يصعب فهمها من خلال الأساليب وطرائق التدريس الأخرى.

٤-تدفع المتعلم للتفكير، وذلك من خلال استخدام مفهوم فقدان الاتزان الذي يعد بمثابة الدافع الرئيس نحو البحث عن المزيد من المعرفة .

٥-تعطي نتائج إيجابية في التحصيل للمفاهيم العلمية وتنمي الاتجاهات العلمية نحو العلم والعلماء.

٦-تمكن المتعلمين من التوصل بأنفسهم للكثير من المعلومات والحقائق والمفاهيم التي يتضمنها موضوع الدرس.

٧-تصحح المفاهيم الخاطئة لدى المتعلمين خلال مراجعة المفاهيم المكتسبة والتفكير فيه ومحاولة تعديلها أو تطويرها.

٨-تمكن المتعلمين من إجراء عملية التقويم الذاتي بصفة مستمرة .

٩-تزيد من وعي المتعلم بمستويات تفكيره وقدراته الذاتية في التعامل مع المواقف التعليمية المختلفة ،الأمر الذي يزيد من ثقته بنفسه أو محاولة تعديل أنماط تفكيره، إذ يجعله أكثر رقياً وأفضل استخداماً.

١٠-تزيد التفاعل البناء مع المعرفة الأمر الذي يساعد في تنمية أنماط التفكير المختلفة بما فيها التفكير الابداعي لدى المتعلمين.

(البهادلي ،٢٠١٥: ٤٨-٤٩)

ثانياً : التفكير الابداعي

مفهومه:

لايمكن ان يكون الانسان مبدعاً الا اذا كان قادراً على التفكير الابداعي بأمتلاكه " القدرة على اكتشاف علاقات جديدة او حلول اصيلة تتسم بالجد والمرونة" وهكذا فأن المربي المتمكن من ناصية التفكير الابداعي هو :(القادر عل انتاج عدد من الافكار الاصيلة ، ودرجة عالية من المرونة في الاستجابات ، وتطوير الافكار والانشطة والابتكار لدى معظم الطلبة بدرجات متفاوتة وتكون نتائجه خلاقة،وليست روتينية او نمطية)، والتفكير الابداعي هو " عملية عقلية تتميز بالشمولية والتعقيد وتنطوي على عوامل معرفية وانفعالية واخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية نشطة وفريدة ، وهو سلوك هادف لايحدث في فراغ او بمعزل عن محتوى معرفي ذي قيمة لان غايته تتلخص في ايجاد حلول اصيلة لمشكلات قائمة في احد حقول المعرفة او الحياة الانسانية، وهو الاسلوب الذي يستخدمه الفرد في انتاج اكبر عدد ممكن من الافكار حول المشكلة التي يتعرض لها (الطلاقة الفكرية) وتتصف هذه الافكار بالتنوع والاختلاف (المرونة) وعدم التكرار او الشيوع(الاصالة) " . (طافش،٢٠٠٤ :٩٣-٩٢)

كما اكد(دي بونو ١٩٩٧) في تعريفه للتفكير الابداعي على انه: " عملية يمكن تعلمها والتدريب عليها ، وان الابداع ليس موهبة موروثة وانه يمكن ان ينمى كما تنمى اية مهارة من مهارات التفكير ، كما ان النظرة التي تزعم ان التفكير الابداعي ينمو وحده في ظل الموضوعات الدراسية ولا حاجة لتعلمه وتدريب الطلبة عليه هي ايضاً نظرة تحتاج الى المزيد من الادلة . (دي بونو،١٩٩٧ :٩)

ويتفق العلماء والباحثون على أن التفكير الإبداعي عملية معرفية تؤدي إلى توليد نتاج جديد يتصف بالمرونة والأصالة , وهو بذلك ليس نتاجا تلقائيا أو عشوائيا بل هو ثمرة جهود عقلية خلاقة , والإبداع صفة بشرية منذ أقدم العصور حيث أن إبداعات العديد

من العلماء والفلاسفة والفنانين الكبار لم تكن نتيجة طبيعية للتعلم بل إبداعا جادا تتميز به مجموعة من الأفراد عن أمثالهم من الناس.(العتوم واخرون , ٢٠٠٩ : ٢٢٣)

اهمية التفكير الابداعي

يمكن توضيح اهمية التفكير الابداعي فيما يلي :

١-التفكير الابداعي يصنع الشخصية القادرة على مواجهة مشكلات الحياة وتحديات المستقبل.

٢-يسهم في تحقيق التعلم الذاتي ، ويسمح للفرد بممارسة تفكيره المستقل والاستمتاع بتحقيق الذات ، والقدرة على تكوين علاقات جديدة .

٣-التفكير الابداعي وسيلة الدول النامية للتغلب على مشكلاتها وتحقيق التنمية بدلاً من التبعية للدول المتقدمة ، ولذلك يسهم الابداع في الامن القومي.

٤-يساعد على ملاحقة التغييرات والتطورات الحادثة في العالم ، وهو من اهم الميسرات لإحداث تلك المتغيرات.

٥-يثري الحياة ويجددها بما يضيفه الانسان ، ابتداءً من اضافته "العجلة" الى القارب والسيارة والطائرة وصناعة الالكترونيات والطاقة الذرية وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وكل الاختراعات والاكتشافات والفنون بأنواعها.

٦-يثري الانسان نفسه، وذلك حينما يعيش وينعم ويسعد بأستقلاليته وبدافعه الداخلي بمكتشفاته واختراعاته وتجاربه ويتفاعل معها تأثيراً وتأثراً ، فالابداع اداة لتحقيق الصحة النفسية للفرد.(الكناني،٢٠١١ : ٢٨)

خصائص التفكير الإبداعي:

يمكن تحديد أهم خصائص التفكير الإبداعي وفق النقاط الآتية :

١-إنه عملية عقلية وليس انتاجاً عقلياً .

٢-إنه عملية عقلية هادفة إلى تحقيق صالح الفرد أو صالح المجتمع .

٣-إنه عملية تؤدي إلى أنتاج أشياء جديدة مختلفة ومتمايزة تكون فريدة بالنسبة للشخص المبدع, سواء أكانت هذه الأشياء في صورة لفظية حسية أم عيانية .

٤-الإبداع هو احد طرق التفكير الإنساني، وليس مرادفاً للذكاء الذي يتضمن قدرات عقلية تضاف إلى التفكير .

٥-التفكير الإبداعي هو تفكير نوعي أي أنه يرتبط بمجالات ،فهناك إبداع لفظي وإبداع مصور، أو فني، أو موسيقي .

٦-يتوقف اكتساب القدرة على التفكير الإبداعي على قدرة الفرد على اكتساب المعلومات المقبولة بالنسبة له

٧-تعد القدرة الإبداعية أحدى صور التخيل المضبوط في أحد المجالات الفنية، أو الأدبية، أو الموسيقية، أو المجردة . وهذا التخيل يؤدي إلى نوع من الانجاز في المجالات المختلفة ، مثل رسم لوحة فنية جميلة، أو أنتاج قطعة موسيقية جديدة . (رزوقي وعبد الكريم،٢٠١٣ :١١١-١١٢)

مراحل عملية التفكير الابداعي

ويذكر (Wallas&Markberry) نقلاً عن (العفون وعبد الصاحب٢٠١٢)، ان عملية الابداع عبارة عن مراحل متباينة تتولد في اثنائها الفكرة الجديدة المبدعة .

١-مرحلة الاعداد والتحضير:

في هذه المرحلة تُحدد المشكلة وتفحص من جميع جوانبها، وتجمع المعلومات والمهارات والخبرة من الذاكرة ومن القراءات المختلفة ويربط بعضها ببعض بصورة مختلفة يمكن من خلالها تناول موضوع الابداع وتحديد المشكلة. وتشير بعض البحوث الى ان الافراد او التلاميذ الذين يخصصون جزءاً اكبر من الوقت لتحليل المشكلة وفهم عناصرها قبل البدء في حلها هم اكثر ابداعاً من اولئك الذين يتسرعون في حل المشكلة.

٢-مرحلة الاحتضان او الكمون او الاختمار:

وهي مرحلة ترتيب وانتظار، فيها يتحرر العقل من كثير من الشوائب والافكار والمواد التي لاصلة لها بالمشكلة, وهي تتضمن هضماً او تمثيلاً عقلياً – شعورياً ولاشعورياً – وامتصاصاً لكل المعلومات والخبرات المكتسبة الملائمة التي تتعلق بالمشكلة. كما تتميز هذه المرحلة بالجهد الشديد الذي يبذله الفرد المبدع في سبيل حل المشكلة. وترجع اهمية هذه المرحلة، الى انها تعطي العقل فرصة للتخلص من الشوائب والافكار الخاطئة ومن الاجزاء غير المهمة في المشكلة التي يمكن ان تعوق او ربما تعطل الاجزاء المهمة فيها.

٣-**مرحلة الاشراق او الالهام:**وتتضمن هذه المرحلة ادراك الفرد العلاقة بين الاجزاء المختلفة للمشكلة، وانبثاق شرارة الابداع (Creative, Flash) اي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة التي تؤدي بدورها الى حل المشكلة.

٤-**مرحلة التحقق او اعادة النظر:** وهي اخر مرحلة من مراحل تطوير الابداع ويتعين على الفرد المبدع ان يختبر الفكرة المبدعة ويعيد النظر فيها ليرى هلهي فكرة صحيحة او مفيدة او تتطلب شيئاً من التهذيب والصقل. وبعبارة اخرى، هي مرحلة التجريب(الاختبار التجريبي) للفكرة الجديدة (المبدعة).(العفون وعبد الصاحب ,٢٠١٢: ١٤٠ -١٤٢)

مهارات التفكير الإبداعي

أن التفكير الإبداعي يتضمن ثلاث مهارات رئيسية وهي الطلاقة والمرونة والأصالة التي شملها مقياس تورانس للتفكير الإبداعي الذي يعد من اوائل من تناول موضوع الابداع في دراساته إلا أنقسماً من الباحثين والمنظرين أضافوا إليها مهارت ان فرعي انهما الحساسية للمشكلات والتفاصيل أو الإضافة , ويمكن الإشارة إليها بالاتي :

١- الطلاقة :

القدرة على توليد عدد كبير من الافكار الجيدة والصحيحة لمسألة او مشكلة ما نهايتها حرة اومفتوحة , تتضمن الطلاقة الجانب الكمي في الإبداع ويقصد بها تعدد الأفكار التي يمكن أن يأتي بها الفرد أو السهولة أو السرعة التي يتم بها استدعاء تداعيات معينة , خلال مدة زمنية محددة فيبدو العقل (المبدع) كما لو كان يطلق دائما طلقات من الأفكار الجديدة المناسبة ،وتتميز الأفكار والإجابات المناسبة بملاءمتها لمقتضيات البيئة الواقعية وبالتالي يجب أن تستبعد الأفكار والإجابات العشوائية ، مثل (اكتبي اكبر عدد ممكن من المعادن الموصلة للحرارة).

وتحدد مكونات الطلاقة في الآتي :

أ- طلاقة الرموز أو الألفاظ : وتعبر عن إنتاج مترادفات وكلمات وفق شروط معينة ،مثل توليد كلمات تبدأ بحرف أو تنتهي بكلمة معينة ،وهنا كطلاقة الأعداد، مثل (كوني من كلمة عراق اكبر عدد من الكلمات).

ب- طلاقة المعاني والأفكار (الطلاقة الفكرية) : وتعني القدرة على إنتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين يكون الفرد قادراً على إدراكه .

ج- الطلاقة التعبيرية : وتعني القدرة على التفكير السريع في تكوين كلام مترابط ومتصل، وصياغة التراكيب اللغوية المميزة .

د-الطلاقة الارتباطية أوطلاقة التداعي: وتعني قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ التي تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى ، مثل (للمحرار تدريجتان هما التدريج السيليزي والتدريج المطلق (الكلفن) اكتبي اكبر عدد ممكن من الافكار الترابطية بين المقياسين .

هـ- طلاقة الأشكال: تعني القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفضيلات في الاستجابة لمثير بصري،أو القدرة على الإنتاج السريع للأمثلة ،والتوضيحات والتكوينات

استناداً الى مثيرات شكلية أوصفية معطاة ، مثل (صورة مزرعة تحوي ابقار، المطلوب اعطاء اكبر عدد من البدائل الجديدة في تحسين انتاج الحليب في المزرعة)

٢- **المرونة** :وتعني قدرة الفرد على تغيير الحالة الذهنية بتغير الموقف، وتتميز المرونة بالقدرة على توليد مجموعة من الاستجابات المتنوعة ،والتي تبين استخدام متغير مألوفة لشيء مألوف، وتتضمن المرونة الجانب النوعي في الابداع , والمرونة هي عكس الجمود الذهني , وتتطلب المرونة الانفتاح الفكري والقدرة على الشفافية نحو المواضيع المطروحة , ويمكن تحديد نوعين من مهارات المرونة :

أ- **المرونة التلقائية:** وهي سرعة الفرد في اصدار اكبر عدد ممكن من الافكار المتنوعة والمرتبطة بمشكلة او موقف مثير ويميل الفرد وفق هذه القدرة الى المبادرة التلقائية في المواقف ولا يكتفي بمجرد الاستجابة ، مثل (دخل شخص الى داره بعد عناء العمل والطريق ووجد تعرض منزلهُ الى سرقة بعض مقتنيات المنزل ووجه اتهامه الى جاره ، عبري عن رأيكِ بذلك الاتهام وهل كان الرجل صائب في حكمهِ ، واقترحي حلولاً لمساعدة ذلك الرجل).

ب-**المرونة التكيفية** : وتشير لقدرة الفرد على تغير الوجهة الذهنية في معالجة المشكلة ومواجهتها ، ويكون بذلك قد تكيف مع اوضاع المشكلة ومع الصور التي تأخذها او تظهر بها المشكلة ، وكلما ازدادت لدى الفرد القدرة على تغيير استجاباته لكي يتناسب والموقف ، تطورت لديه مرونة التكيف الابداعية ، مثل (رصدت احدى اللجان التابعة لوزارة البيئة زيادة استخدام المولدات الكهربائية العامة والمنزلية في الصيف يولد زيادة بدرجات الحرارة ، افترضي مشكلات التي تؤديها هذه الظاهرة ترتبط بهذه المشكلة وتوحي الى اللجنة الاخذ بها بنظر الاعتبار) .(حسن،٢٠١٤ :٧٠-٧٣)

٣-**الأصالة** : وهي القدرة على التعبير الفريد، وانتاج الافكار البعيدة والماهرة اكثر من الافكار الشائعة والواضحة خلال مدة زمنية محددة ، اي انها التميز والتفرد في الفكرة

والقدرة على النفاذ ماوراء المباشر والمألوف من الافكار, ولهذا كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة اصالتها, وهي اكثر الخصائص المرتبطة بالتفكير الابداعي , والاصالة ليست صفة مطلقة بل أنها محددة في أطار خبرة الفرد الذاتية , وتختلف الأصالة عن الطلاقة والمرونة في انها تعتمد على القيمة النوعية والنفور فيما يكرره الاخرون , وتقاس الأصالة عن طريق احتساب كمية من الاستجابات غير الشائعة اوغير المألوفة والتي تعتبر مع ذلك استجابة مقبولة لأسئلة الاختبار، مثل (تعد الكهرباء مصدر من مصادر الحياة فهي تقدم الضوء والدفء وتشغيل الاجهزة لقضاء الحاجات، عبري عن ذلك بأنتاج افكار جديدة تناقض ذلك الرأي) .

٤-التفاصيل (الإكمال،الإفاضة):

وهي قدرة الفرد على تقديم إضافات أو زيادات جديدة لفكرة أو عمل ما من نواحي قدراته المختلفة حتى يصبح على درجة اكبر من التطور أو الاتساع , أو التفصيل , أو الإتقان، وتتضمن هذه القدرة الوصول الى اقتراحات تكميلية تؤدي بدورها الى زيادات أو إضافات جديدة ،وبناء عليه يمكن وصف الطالب الذي تتوافر لديه القدرة على الافاضة او التفاصيل انه الطالب الذي يستطيع أن يعالج فكرة أو عمل ام خططا ثم يحدد تفاصيله ويقوم بتوسيعه ورسم خطواته .

٥-الحساسية للمشكلات : ويقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، ويعني ذلك ان بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة أو التحقق من وجودها في الموقف، ولاشك ان اكتشاف المشكلة يمثل خطوة أولى في عملية البحث عن حللها، ومن ثم إضافة معرفة جديدة أو إدخال تحسينات وتعديلات على معارف أو منتجات موجودة ، مثل (صورة لعين انسان اصيبت بأحمرار شديد، والمطلوب معرفة قدراتكِ في كيفية التعامل مع المشكلات وتحديد اسبابها ومعالجتها) . (جروان,٢٠١٢: ٧٧-٧٩)

صفات الشخص المبدع

١- الاستقلالية : حيث لايكون في الغالب تابعا للاخرين قولاً وعملاً بل يشق طريقه في الحياة في مسار خاص به من حيث الفلسفة التي يؤمن بها والافكار التي يدافع عنها وانماط السلوك التي يترجمها ميدانياً.

٢-الخيال الواسع : الذي من خلاله يعمل على البحث عن الاثارة والحلول غيؤر المألوفة .

٣-تحمل الغموض : فهو لايستسلم للمشكلات او المواقف الغامضة بل يتمتع بقدرة عالية من الصبر والتحمل من اجل الوصول الى الحلول الاكثر دقة او الاكثر ملاءمة لطبيعة المشكلة ولأمكانية تطبيقها في ارض الواقع.

٤-القدرة على قيادة الاخرين في مواقف متنوعة.

٥-حب الاستطلاع:حيث يميل الى طرح الاسئلة ، والاستفسار عن الكثيرمن الامور استزادة للمعرفة من اجل الاستفادة منها في مواجهة المشكلات مواقف الحياة المختلفة.

٦-الاتصاف بالمرونة في المواقف المختلفة تمهيداً للخروج بأفضل الحلول

٧-الاتصاف بالطلاقة اللفظية الكبيرة التي تساعده في الرد على الاستفسارات العديدة ومحاولة اقناع الاخرين بوجهة نظره ، والتصدي للقضايا المعقدة التي تتطلب طلاقة في الحديث عنها وتوضيحها.

٨-الاتصاف بالقدرة على توليد افكار جديدة من الافكار والاراء والمواقف القديمة.

٩-النظر الى المشكلات كعمل ممتع ومهم لانها تثير التفكير اولاً ، وتشغل الشخص المبدع فترة من الزمن في طرح الفرضيات او الحلول التجريبية المؤقتة ثانياً ، ويبحث بعدها عن الادلة والبيانات المعرفية اللازمة لفحص الفرضيات ثالثاً، والوصول الى الحلول المناسبة رابعاً، وتطبيق تلك الحلول في مواقف تعليمية تعلمية جديدة خامساً واخيراً .

١٠-الميل الى المغامرة وعدم الخوف منها ، وذلك املاً في اكتشاف المزيد وطرح الجديد من الاراء او المعارف او الافكار .(سعادة،٢٠٠٨ :٢٥٢-٢٥٣)

المحور الاول :- دراسات تناولت دورة التعلم فوق المعرفية .

١- دراسة(جبر،٢٠١٠)"اثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الاساسي ".(جبر،٢٠١٠ :ث-ج)

٢- دراسة (البهادلي،٢٠١٥)"اثر استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في اكتساب المفاهيم النحوية والتفكير التأملي عند طالبات الصف الخامس الادبي ". (البهادلي، ٢٠١٥ : د-ذ)

جدول (١) دراسات تناولت دورة التعلم فوق المعرفية

ت	اسم الباحث والسنة والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
١-	يحيى سعيد جبر (٢٠١٠) فلسطين	العلوم (الكيمياء العضوية)	التعرف على اثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الاساسي	المنهج التجريبي	٨٠ طالبا مجموعة التجريبية (٤٠) طالبا المجموعة الضابطة (٤٠) طالبا	اداة تحليل المحتوى واختبار تحصيل المفاهيم العلمية واختبار التفكير البصري	t-test ومربع ايتا لحساب حجم الاثر	اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط اداء المجموعتين في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.
٢-	محمد علوان زغير البهادلي (٢٠١٥) العراق	اللغة العربية	التعرف على اثر استراتيجية دورة	المنهج التجريبي	٦٨ طالبة	اختبار اكتساب المفاهيم النحوية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين	اظهرت نتائج الدراسة تفوق

ت	اسم الباحث والسنة والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
			التعلم فوق المعرفية في اكتساب المفاهيم النحوية والتفكير التأملي عند طالبات الصف الخامس الادبي		مجموعة التجريبية (٣٤) طالبة المجموعة الضابطة (٣٤) طالبة	واختبار التفكير التأملي	ومربع (كاي)في متغيري التحصيل الدراسي للآباء، والأمهات	المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختباري المفاهيم النحوية و التفكير التأملي .

المحور الثاني : دراسات تناولت التفكير الابداعي

١- الزهيري (٢٠٠٩) "فاعلية تصميم تعليمي- تعلمي على وفق نظرية الحل الإبداعي للمشكلات- TRIZفي تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء. (الزهيري،٢٠٠٩ :١١٨-١٦٨)

٢- الزبيدي (٢٠١٢)

"أثر استراتيجيتي التخيل الموجه والاثارة العشوائية في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي والذكاء الوجداني لدى طلبة الصف الاول المتوسط في الفيزياء". (الزبيدي،٢٠١٢ : ٦٩-٩٦)

جدول (٢) دراسات تناولت التفكير الابداعي

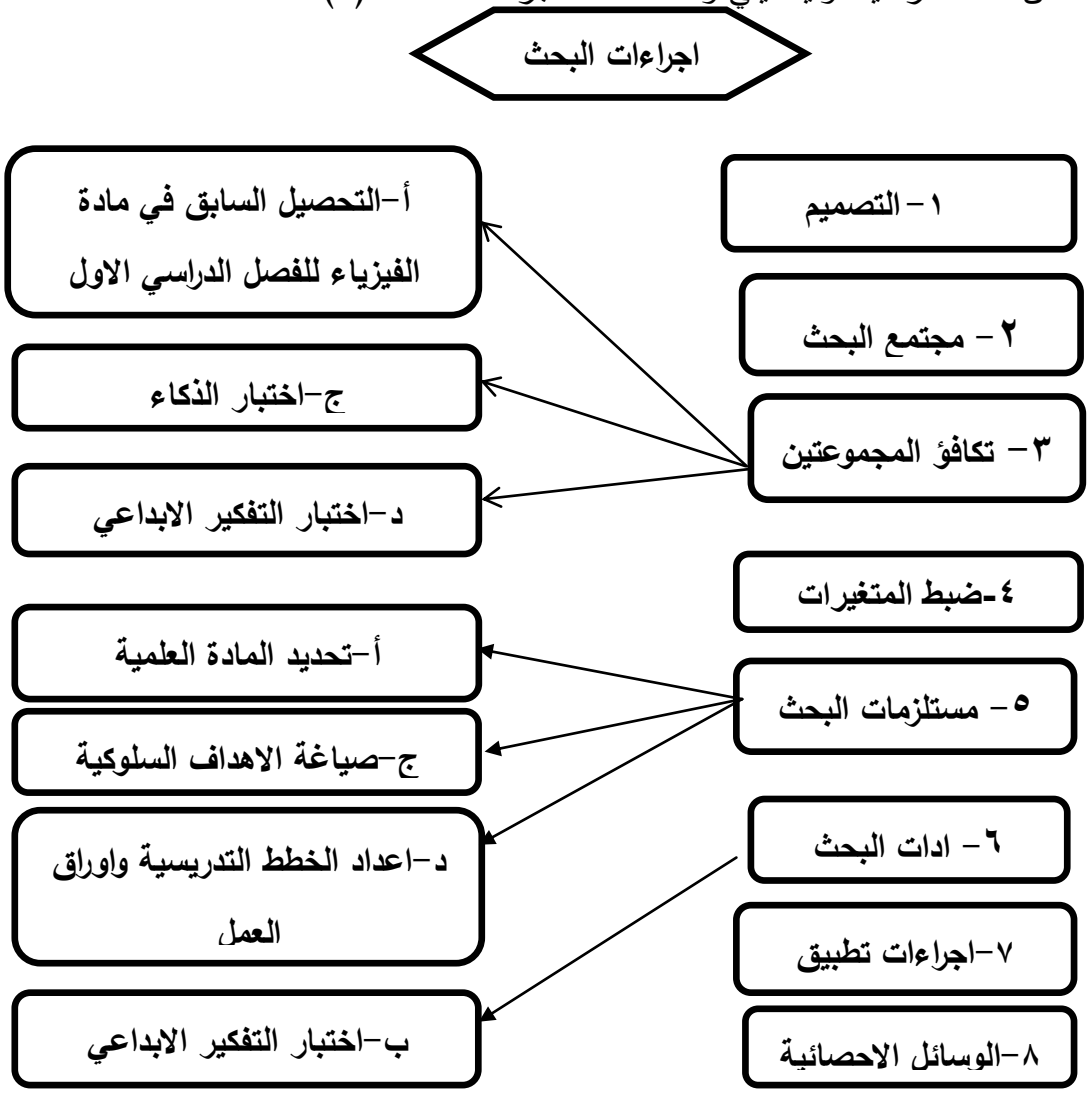
ت	اسم الباحث والسنة والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
١-	كامل كريم عبيد الزهيري (٢٠٠٩) العراق	الكيميا ء	التعرف على فاعلية تصميم تعليمي-تعلمي على وفق نظرية الحل الإبداعي للمشكلات TRIZ - في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء .	المنهج التجريبي	٥٨ طالب المجموعة التجريبية (٢٩) طالب المجموعة الضابطة (٢٩) طالب	اختبار تورانس للتفكير الابداعي كأداة لقياس مهارات التفكير الابداعي للطلاب وهي الطلاقة – المرونة- الاصالة	الاختبار (t - test) ،اختبار ليفين (Leven – test) ، اختبار (ت) معامل ارتباط بيرسون ، اختبار كولمكروف –سمير نوف ،اختبار(ما ن – وتني) لعينتين مستقلتين، معامل ارتباط (zeta)، معادلة كوبر.	اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط اداء المجموعة ين في تنمية مهارات التفكير الابداعي لصالح المجموعة التجريبية .
٢-	مهند عبد الحسن رهيو الزبيدي ٢٠١٢ العراق	الفيزيا ء	التعرف على أثر استراتيج يتي التخيل الموجه والاثارة	المنهج التجريبي	١٠٠ طالب مجموعة التجريبية الاولى (٣٣) طالب	اختبار التحصيل اختبار تورانس للتفكير الابداعي	الحقيبة الاحصائية (SPSS) وتحليل التباين الأحادي ومعادلة	اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية

ت	اسم الباحث والسنة والبلد	مادة البحث	الهدف	المنهج المستخدم	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
			العشوائية في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي والذكاء الوجداني لدى طلبة الصف الاول المتوسط في الفيزياء.		المجموعة التجريبية الثانية(٣٣) طالب	مقياس الذكاء الوجداني	شيفيه	بين متوسط اداء المجموعات لصالح المجموعتين التجريبيتين
					المجموعة الضابطة (٣٤) طالبا			

الفصل الرابع

منهج البحث واجراءاته:

يتضمن هذا الفصل الاجراءات التي قامت بها الباحثة لتحقيق هدف بحثها والتحقق من صحة فرضيته وفيما يلي وصفاً لتلك الاجراءات مخطط (٣)



مخطط (٣) (اجراءات البحث الحالي من اعداد الباحثة)

اولاً :- منهج البحث وتصميمه التجريبي

اعتمد المنهج التجريبي في دراسة البحث الذي يستند الى تغير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها . (ملحم،٢٠٠٢: ٤٢٢) ولاجل ذلك لابد من اختيار تصميم مناسب تخطط فيه الاجراءات الخاصة بالتجربة ، اذ يساعد ذلك التعرف على مجموعات البحث وتحديد الوسائل الاحصائية المناسبة، فالتصميم التجريبي هو " مخطط او برنامج عمل يوضح كيفية تنفيذ التجربة من خلال ملاحظة مقصودة ويتحكم الباحث في السيطرة على الظروف المحيطة بالتجربة او المؤثر بالمتغيرات المطلوب دراستها "(عبد الرحمن وعدنان،٢٠٠٧: ٤٨٧)ولأهمية ذلك اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً ومن ذوات الاختبار البعدي بالاكتساب والتفكير الابداعي، لكونه مناسباً لهدف البحث والتحقق من صحة الفرضيتين الصفريتين كما مبين في المخطط (٤) .

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	-الذكاء -التحصيل السابق	استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية	-التفكير الابداعي
الضابطة	-التفكير الابداعي	الطريقة الاعتيادية	

مخطط (٤) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

ثانياً :- مجتمع البحث وعينته

يقصد بمجتمع البحث " جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها ، قد تكون افراداً او اشياء تكون موضوع مشكلة البحث (الجابري ، ٢٠١١ :٢٤٥) .وعلى هذا النحو مجتمع البحث الحالي يتمثل بطالبات الصف الاول المتوسط في ثانوية العقيدة للبنات للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) والتي اختيرت قصدياً من احدى المدارس الثانوية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثانية ، اذ بلغ مجموع طالبات

مجتمع البحث (١٥٢) طالبة موزعة على اربعة شعب (أ ، ب ، ج ، د) عدد الطالبات على الترتيب (٣٧ ، ٤٠ ، ٤١ ،٣٤) .

اختيرت عينة ممثلة لمجتمع البحث بالعشوائية البسيطة شعبتي (ب ، ج) البالغ عددهما (٨١) طالبة لتمثل مجموعتي البحث واختيرت بالتعيين العشوائي شعبة (ج)لتمثل المجموعةالتجريبية وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وعمدت الباحثة على استبعاد الطالبات الراسبات احصائياً في كلا المجموعتين ، بسبب امتلاكهن خبرة معرفية مسبقة في الموضوعات التي ستدرس خلال مدة التجربة ، وبهذا اصبح العدد النهائي لعينة البحث (٧٣) طالبة ممثلة لمجتمع البحث بنسبة (٤٨%) وبواقع (٣٧) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٦) طالبة للمجموعة الضابطة جدول (٣) .

جدول (٣)

توزيع طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	٤١	٤	٣٧
الضابطة	ب	٤٠	٤	٣٦
المجمــوع		٨١	٨	٧٣

ثالثاً :- تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من تجانس افراد العينة عشوائياً وكونهن من بيئة واحدة فقد حرصت الباحثة قبل الشروع بالتجربة على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات التي تعتقد بأنها تتداخل في تأثيرها مع المتغير المستقل (استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية) في المتغير التابع التفكير الابداعيوهي :-

١- التحصيل السابق لمادة الفيزياء في الفصل الدراسي الاول .
٢- اختبار التفكير الابداعي القبلي .
٣- اختبار الذكاء.

قامت الباحثة بتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات المذكورة اعلاه في بداية الفصل الدراسي الثاني للفترة (١٦-١٧-٢٠١٦/٢/١٨م) قبل تطبيق التجربة وفيما يأتي عرضاً لإجراءات تكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث بالمتغيرات المذكورة وفقاً للجدول (٤):

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	z-test المحسوبة	z-test الجدولية	مستوى الدلالة (٠،٠٥)
التحصيل السابق في مادة الفيزياء في الفصل الاول	التجريبية	٣٧	٣٦,٦٥٦	٣٩,٦٩	٠,٠٤٩	١,٩٦	غير دالة
	الضابطة	٣٦	٣٦,٦١٤	٤٢,٠٠٣			
اختبار الذكاء	التجريبية	٣٧	٣٦,٨٦	٩٣,٧٠	٠,٧٣		غير دالة
	الضابطة	٣٦	٣٤,٨٩	١٠٩,٤١			
اختبار التفكير الابداعي	التجريبية	٣٧	٧٩,٦٩	٣٣,٧٥٦	٠,٣٥١		غير دالة
	الضابطة	٣٦	٧٩,٩٥	٢٣,٧١٦			

الجدول(٤) يبين ان طالبات المجموعتين متكافئتين في المتغيرات اذ حصلت قيمتها الزائية على قيمة اقل من القيمة الجدولية

رابعاً :- ضبط المتغيرات الدخيلة

يقصد بالمتغيرات الدخيلة تلك المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير الممستقل في احداث التغييرات التي يتم عزل اثارها عن المتغير التابع وذلك بتثبيتها او تحديدها، وعملية الضبط هي العملية التي تهدف الى ضبط بعض المتغيرات في الدراسات التجريبية من خلال ازالة اي تأثير لاي متغير على سير التجربة فيما عدا المتغير المستقل اذ يتأثر بتاثير المتغير التابع بعوامل ومتغيرات كثيرة اضافة الى المستقل ولذلك لابد من عزل مثل هذه المتغيرات التي قد تؤثر في سلوك افراد العينة او اجراءات التجربة . (الزيدي،٢٠١٤ :٧٥)

ولاجل ذلك عمدت الباحثة علىضبط المتغيرات المتعلقة بطريقة اختيار العينة ومنها ظروف التجربة ، الاندثار التجريبي،النضج ،ادات القياس ، اثر الاجراءات التجريبية ومنها سرية البحث والمُدرسة وتوزيع الحصص ومدة التجربة وبناية المدرسة .

خامساً: مستلزمات إجراء التجربة

٥-١ تحديد المادة العلمية

قبل البدء بالتجربة حددت الباحثة محتوى المادة التعليمية التي ستدرس لطالبات مجموعتي البحث في اثناء التجربة ضمن الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الاول متوسط للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦ في الموضوعات الاتية:

الفصل الرابع: الضغط وقاعدة ارخميدس

الفصل الخامس: الحرارة ودرجة الحرارة

الفصل السادس : الخصائص الحرارية للمادة

الفصل السابع : تحولات حالة المادة

٥-٢صياغة الاغراض السلوكية :

قامت الباحثة بصياغة الاغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة العلمية التي شملت التجربة ، فبلغ عددها (١٥٠) غرضا سلوكيا وفقاً لتصنيف (Bloom) المعرفي بمستوياته (التذكر ، الفهم"الاستيعاب" ،التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) .

وقد عرضت الاغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين ملحق ، لبيان ارائهم في مدى صلاحيتها وتمثيلها للمستوى المحدد لها ومدى ملائمتها لطالبات الصف الاول المتوسط واعتمدت الاغراض السلوكيةالتي حصلت على نسبة اتفاق(٩٠%) من اراء المحكمين ، بموجب معادلة الاتفاق لكوبر، وتم الاخذ بالتوصيات والتعديلات التي اشار اليها المحكمين، فأصبح عدد الاغراض السلوكية في صيغتها النهائية (١٥٠) غرضاً سلوكياً ملحق موزعة بحسب المحتوى الدراسي ومستويات بلوم الستة في المجال المعرفي جدول (٥).

جدول (٥)

توزيع الاغراض السلوكية على محتوى مادة التجربة وفقاً لمستويات بلوم المعرفية

الفصل	المحتوى الدراسي	المجال المعرفي						المجموع
		التذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	التقويم	
الرابع	الضغط وقاعدة ارخميدس	١١	١٢	٩	٥	٢	١	٤٠
الخامس	الحرارة ودرجة الحرارة	١٥	١٦	٥	٤	٢	٠	٤٢
السادس	الخصائص الحرارية للمادة	٧	١٠	٦	٤	٢	٠	٢٩
السابع	تحولات حالة المادة	١٥	١٣	٨	٢	١	٠	٣٩
المجموع		٤٨	٥١	٢٨	١٥	٧	١	١٥٠

٥-٤ اعداد الخطط التدريسية واوراق العمل :

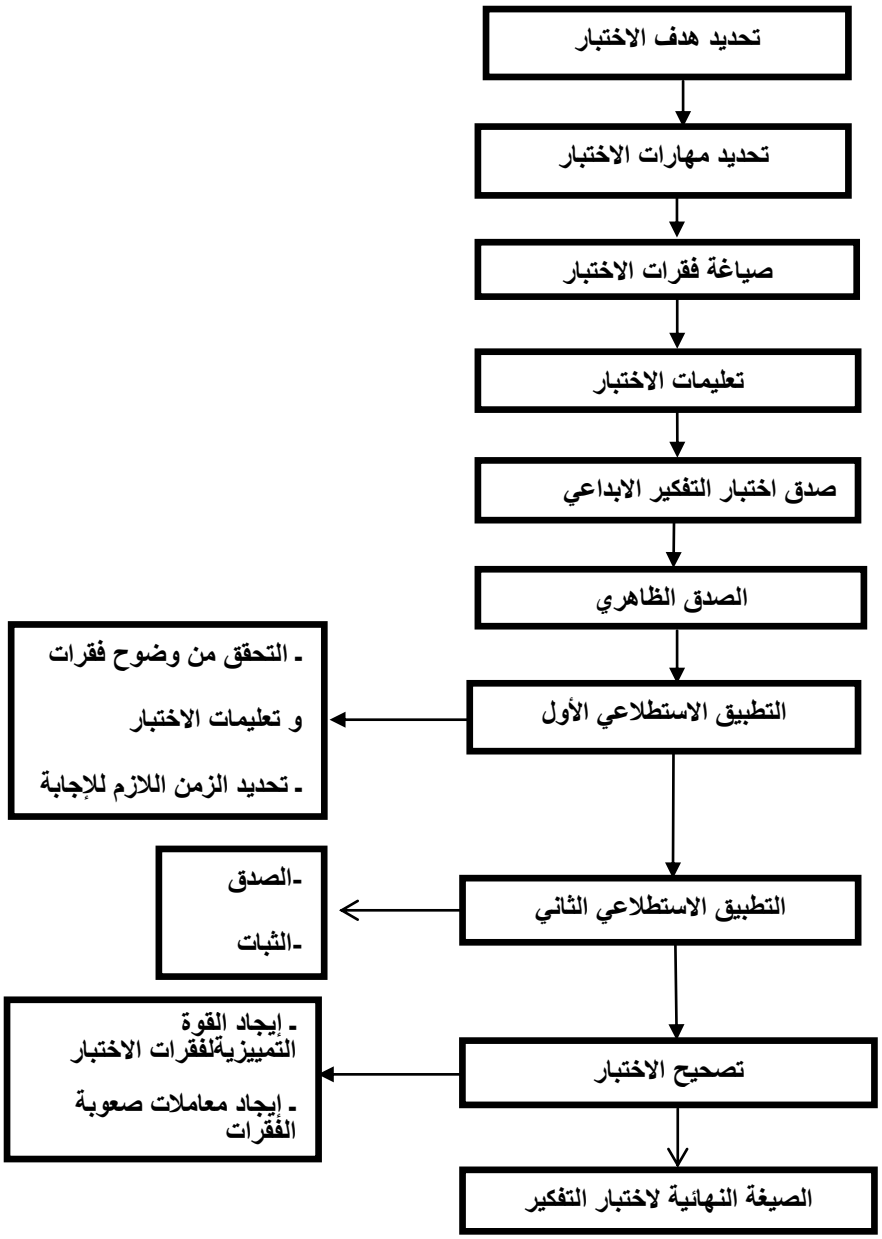
وفي ضوء محتوى الفصول الاربعة الاخيرة لكتاب الفيزياء للصف الاول متوسط تم اعداد (١٨) خطة دراسية حسب استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية مع (١٨) ورقة عمل للمجموعة التجريبية ، وكذلك اعدت الباحثة (١٨) وفق الطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة ، وتم عرض خطة للمجموعة التجريبية وخطة للمجموعة الضابطة على مجموعة من الخبراء المختصين في طرائق التدريس والفيزياء لبيان ارائهم حول مدى ملائمة الخطة لطريقة التدريس المتبعة للمجموعة التجريبية والضابطة ، وكذلك مدى ملائمتها لمحتوى المادة الدراسية والاغراض السلوكية ، وقد تم الاخذ بملاحظات الخبراء وعدلت بموجبها جميع الخطط التدريسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

سادساً : ادات البحث :

يتطلب البحث الحالي إعداد أدات لقياس المتغير التابع (اختبار التفكير الابداعي) ومنها يمكن ان نتعرف على مدى تحقيق هدف البحث وفرضيته، وفيما يأتي عرضاً لخطوات إعداد الاختبار:

٦-١ -اختبار التفكير الابداعي :

سيتم عرض الخطوات اختبار التفكير الابداعي المتبعة في بنائه والمخطط (٥) يوضح ذلك:



المخطط(٥) خطوات بناءاختبارالتفكيرالإبداعي (الباحثة)

خطوات اعداد اختبار التفكير الابداعي :

١- **تحديد الهدف للتفكير الابداعي :** يهدف الاختبار قياس التفكير الابداعي لدى طالبات الصف الاول متوسط

٢- **تحديد مهارات التفكير الابداعي:**حددت الباحثة اربعة مهارات للتفكير الابداعي بحسب ما تدارسته معظم الدراسات السابقة وتعريف الباحثةً للتفكير الابداعي: " هو نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو يتدرج من المستوى الأعلى المعقد من التفكير لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالي وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، ويتكون التفكير الإبداعي بالمفهوم السايكومتري من مهارات الطلاقة ، والمرونة، والأصالة ، والحساسية للمشكلات".

٣- **صياغة فقرات الاختبار:-**

قامت الباحثة بصياغة فقرات الاختبار بعد الاطلاع على الادبيات والمراجع والمقاييس السابقة للتفكير الابداعي ، يتضمن الاختبار(٨) فقرات تشير كل فقرة الى موقف تقيس فيها احدى مهارات التفكير الابداعي (الطلاقة ،المرونة ،الاصالة ، الحساسية للمشكلات) كما هو موضح في ، وراعت الباحثة في الاعداد سهولة اللغة ووضوح العبارات وملاءمتها لمستوى طالبات الصف الاول المتوسط .

٤- **تعليمات الاجابة عن اختبار التفكير وتشمل :-**

أ-تعليمات الإجابة عن اختبار التفكير الابداعي:-

تمت صياغة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار بحيث تكون واضحة للجميع وتضمنت إعطاء الطالبات فكرة عن الهدف من الاختبار ونوع

الأسئلة ودرجة الاختبار الكلية والوقت المخصص للاختبار مع التأكيد عدم ترك اي نشاط دون الاجابة و وحددت الباحثة لكل نشاط خمسة اجابات ويتم الاجابة عن كل نشاط في ورقة الاسئلة ، فضلاً عن تعليمات أخرى خاصة بالطالبات.

ب-تعليمات تصحيح اختبار التفكير الابداعي: قامت الباحثة بأختيار سلم تقديري في كيفية تصحيح اختبار التفكير الابداعي حيث وضعت (٥)درجات لكل نشاط من انشطة الاختبار بحيث اصبحت الدرجة الكلية للاختبار(٦٠) درجة .

٥- **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الابداعي** : تم تطبيق الاختبار على مرحلتين:-

أ- **التجربة الاستطلاعية الاولى** :بعد ان اصبح الاختبار وتعليماته بالصيغة الاولية ينبغي التأكد من وضوح صياغة فقرات الاختبار ووضوح تعليماته ولتحديد زمن الاجابة عن فقراته قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٧) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط في(ثانوية العقيدة للبنات) وذلك في يوم (الاربعاء) المصادف (٢٠ / ٤ / ٢٠١٦) وذلك للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الإجابة وكذلك للتعرف على الوقت الذي تستغرقه الطالبات للإجابة على فقرات الاختبار، فطلب منهن إبداء ملاحظاتهم عن أي فقرة من فقرات الاختبار، والاستفسار عن أي كلمة أو عبارة يجدونها غامضة أو غير واضحة،وقد اشرفت الباحثة بنفسها على الاختبار، فتبين أن تعليمات الاختبار وفقراته كانت واضحة ومفهومة من قبل جميع الطالبات ، وقد تم احتساب الزمن المستغرق للاجابة على الفقرات برصد متوسط زمن انتهاء اول ثلاث طالبات من الاجابة عن الاختبار ومتوسط زمن انتهاء اخر ثلاث طالبات من الاجابة عن الاختبار، ثم تم حساب متوسط الزمن ، فتبين ان الزمن المستغرق في الاجابة تراوح بين (٣٢-٥٤) دقيقة

وبذلك عد متوسط الزمن المستغرق للاجابة على فقرات الاختبار ب(٤٣) دقيقة وهو وقت مناسب لزمن حصة واحدة.

وبما ان متوسط اجابة اول ثلاث طالبات واخر ثلاث طالبات على الاختبارين (اكتساب المفاهيم والتفكير الابداعي) على الترتيب (٤١، ٤٣) وهو وقت مناسب لحصة واحدة لذا حددت الباحثة زمن الاجابة على كل اختبار ب (٤٥) دقيقة .

ب- التجربة الاستطلاعية الثانية :بعد تأكد الباحثة من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (٢٣٠) طالبة من طالبات ثانوية النهضة للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية،وبعد انتهاء الطالبات من دراسة الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء حدد يوم الاحد الموافق (٢٠١٦/٤/٢٤) م موعداً للاختبار، وبعد تصحيح الاجابات رتبت الدرجات تنازلياً لغرض اجراء التحليل الاحصائي ،ثم اخذت اعلى (٢٧%) من اجابات الطالبات لتمثل المجموعة العليا وادنى (٢٧%) من اجابات الطالبات لتمثل المجموعة الدنيا ، التي بلغ عدد افرادها(٦٤) طالبة لكل مجموعة ،وقد حللت اجابات المجموعتين العليا والدنيا احصائياً لأيجاد الخصائص السايكومترية للاختبار وكما يأتي :-

أ-معامل الصعوبة لفقرات الاختبار

يشير معامل صعوبة الفقرة إلى النسبة المئوية للإجابات الخاطئة عن تلك الفقرة من الطالبات اللاتي أجبن على الاختبار (سعد ,٢٠٠١:٤٥) , وتشير معظم المصادر إلى أن الفقرة التي تتراوح مدى معامل الصعوبة لها بين (٠.٢٠-٠.٨٠) مقبولة أما الفقرات التي دون (٠.٢٠) وأعلى من (٠.٨٠) تتطلب التعديل أو التبديل أو الحذف (عودة , ١٩٩٨: ١٤٩) وبعد استخراج معامل صعوبة كل فقرة وجد أنها تتراوح

(٠.٢١-٠.٣٠) وهي معاملات تؤكد على قبول جميع الفقرات من كونها متوسطة بالصعوبة وضمن المعيار المحدد لقبولها لإغراض الدراسة.

ب-القوة التمييزية:إنّ الفقرات الاختبارية التي تتساوى في مقدار صعوبتها ليس بالضرورة أن تميز بالقدر نفسه بين المستويات المعرفية المختلفة للطلبة فيما يقيسه الاختبار، لذلك ينبغي إيجاد درجة تمييز كل فقرة للتحقق من فاعليتها في التمييز بين الطلبة أقوياء التحصيل والطلبة ضعفاء التحصيل(علام، ٢٠٠٦: ١١٤)، فكانت معاملات تمييز الفقرات جميعها مقبولة، إذ يفضل أن يكون معامل تمييز الفقرات (٠,٣٠) فأكثر، إذ تراوحت قيم معامل تمييز الفقرات بين (٠,٤٣- ٠,٦٦)وتُعدُّ فقرات الاختبار جيدة، إذا كانت قوة تمييزها(٠،٣٠) فأكثر(الكبيسيّ،٢٠٠٧: ١٧١)

٦-**صدق اختبار التفكير الابداعي:**يُعرف صدق الاختبار بأنها لمدى الذي يقيس بها لاختبار لما وضع من اجل قياسه وعدد صدق فقرات الاختبار لقدرتها على قياس السمة، والتي وضع الاختبار من اجل قياسها (عبدالرحمن، ٢٠١١: ٩١)، وتم التحقق من صدق الاختبار من خلال :

أ-الصدق الظاهري: هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجة له من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوح فقراته(القيسي،٢٠١٢ :١٠١)، وقد قامت الباحثة بعرض فقرات الاختبار مع تعليمات الإجابة على مجموعة من الخبراءوحسبت متوسط اتفاقهم على كل فقرة بموجب معادلة كوبر للاتفاق ووجدت أنها تتراوح بين (٩٠-١٠٠%) على الرغم من تعديل صياغة بعض الفقرات في ضوء آرائهم, لذا فإن الاختبار يتمتع بالصدق الظاهري .

ب- صدق البناء: هوعبارة عن تحليل معنى درجات الاختبار في ضوء المفاهيم السيكولوجية (مجيد،٢٠١٠: ٥٧) ، والصدق البنائي هو مفهوم شامل يتضمن انواع

الصدق كافة ويعد شرطاً ضرورياً للاختبارات النفسية والتربوية بأنواعها ، ولعل مايميزه انه يستهدف الكشف عما يقيسه الاختبار فعلاً ولاينحصر بالتأكد مما اراد واضعه ان يقيسه مما يتطلب اللجوء الى الاستنتاجات المنطقية ووسائل احصائية وتجريبية (مخائيل،٢٠٠٩ :٢٦٥)،اذ تشير الأدبيات الخاصة بالقياس والتقويم إلى إن عملية تحليل فقرات الاختبار من حساب معاملات الصعوبة وتمييز الفقرات مؤشر لصدق البناء (القيسي،٢٠١٢ :١٠٢) وإذ إن الباحثة قامت بالإجراءات المشار إليها أنفاً لذا يعد الاختبار صادقاً من حيث البناء .

٧-**ثبات الاختبار**:الثبات يعني أن تكون النتائج التي تظهرها الأداة ثابتة بمعنى لو أُعيد تطبيق الأداة على العينة نفسها وفي الظروف نفسها بعد مدة ملائمة تعطي النتائج نفسها(عطية، ٢٠٠٨: ٢٩٦) ، تحققت الباحثة من ثبات الاختبار باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠) لحساب معامل الثبات، إذ بلغ معامل الثبات للاختبار(٠,٧٨) وهو معامل ثبات جيد إذ أن معامل الثبات الذي يمكن الاعتماد عليه يكون بين (٠,٦٢ – ٠,٩٣).(البهادلي، ٢٠١٥: ١٠٦)

٨-اختبار التفكير الابداعي بصيغته النهائية

بعد الانتهاء من إيجاد صدق الاختبار وثباته والتحليل الإحصائي لفقارته أصبح اختبار التفكير الابداعي جاهزاً بصيغته النهائية لتطبيقه على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) إذ تكون الاختبار من (٨) فقرات.

ثامناً:- الوسائل الاحصائية

١-معادلة التباين

٢-الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين

٣-معادلة كيود ريتشارد سون-20 – Kuder-Richards on): لاستخراج الثبات لاختبار التفكير الابداعي

٤- **معادلة كوبر (Cooper):**-اعتمدت لحساب صدق المحكمين

٥- **معامل الصعوبة للفقرات المقالية** :استعملت لحساب معامل الصعوبة لفقرات المقالية للاختبار التفكير الابداعي في مادة الفيزياء.

٦- **قوة التمييز:**

٧-**معادلة حجم الاثر:**

الفصل الخامس

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج البحث في ضوء هدف البحث وفرضيته الصفرية وتفسير تلك النتائج ومناقشتها والاستنتاجات المستخلصة منها ووضع التوصيات والمقترحات التي توصلت اليها الباحثة في ضوئها .

اولاً: عرض النتائج ويتضمن

-اختبار الفرضية الصفرية (التفكير الابداعي) التي تنصُّ على أنَّهُ:

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسنَ مادة لفيزياء على وفق إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسنَ مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي .

وبعد رصد درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الابداعي، ، اظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق بين متوسطي درجات التفكير الابداعي لطالبات المجموعة التجريبية (٢٦,٨) ومتوسطي درجات التفكير الابداعي لطالبات المجموعة الضابطة (١٨,٩) ولاختبار دلالة الفرق استخدم الاختبار الزائي (z-test) لعينتين مستقلتين ، وبين متوسطات القيمة الزائية المحسوبة (٤,٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) عند درجة حرية (٧١) ، مما يؤكد ان هذا الفرق دال احصائياً ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية ، اي انه يوجد فرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة وان هذا الفرق هو لصالح طالبات المجموعة التجريبية ، جدول (٦) .

جدول(٦)

الدلالة الاحصائية لمتوسطي درجات طالبات عينة البحث في اختبار التفكير الابداعي البعدي

المجموعة	الشعبة	حجم العينة	المتوسط الحسابيّ	التباين	درجة الحرية	القيمة (Z)		مستوى الدلالة الاحصائية (٠،٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	ج	٣٧	٢٦,٨	٦٢,٥	٧١	٤,٣	١,٩٦	دالة إحصائياً
الضابطة	ب	٣٦	١٨,٩	٦٤,١				

ولبيان حجم الاثر الذي اوقعه المتغير المستقل "استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية" في المتغير التابع "التفكير الابداعي" ، تم اعتماد معادلة حجم الاثر مربع ايتا(η^2) جدول (٧).

جدول (٧)

قيمة (Z) و (η^2) وحجم الاثر في اختبار التفكير الابداعي البعدي

قيمة Z الجدولية	قيمة Z المحسوبية	قيمة η2	حجم الاثر
١,٩٦	٤,٣	٠,٢٠	كبير

يبين الجدول(٧) ان قيمة مربع ايتا بلغت (٠,٢٠) وهي قيمة كبيرة قياساً الى المعيار والتي تشير الى حجم تأثير كبير اوقعته "دورة التعلم فوق المعرفية" في تعلم طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير الابداعي قياساً بأقرانهن في المجموعة الضابطة.

المحور الثاني : تفسير النتائج

من خلال عرض النتائج يظهر:

- **تفسير نتائج الفرضية :**

اسفرت نتيجة البحث عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية على اقرانهن في الضابطة في تعلم مهارات التفكير الابداعي، وترى الباحثة ان السبب يعود الى :-

- إنّ استعمال أستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية جعل الطالبات يشاركن في الوصول إلى المعرفة الجديدة بأنفسهن من خلال الأسئلة التي تثار في الدرس والإجابة عنها وتسجيلها في سجل المفهوم اضافة الى تبادل الافكار والآراء بين الطالبات يسمح لهن ممارسة تفكيرهن المستقل والاستنتاج وانتاج اشياء جديدة مختلفة ومتميزة تكون فريدة لهن سواء كانت بصورة لفظية ام حسية او بالملاحظة قد تؤدي الى التخلص من الافكار الخاطئة حول المفهوم الفيزيائي قيد الدراسية او المشكلة والموقف المرتبط به وبذلك تقود الى التخلص من بعض الخصائص التي لا تنطبق على المفهوم والاجزاء غير المهمة بالمشكلة او الموقف كأستبعاد الافكار والاجابات العشوائية وهذه الأمور تعد متطلبات اساسية للتفكير الابداعي التي تظهر كما لاحظتها الباحثة في اثناء تدريسها لطالبات المجموعة التجريبية انهن قد تحررن من محتوى الكتاب المدرسي وبأستمرار يحاولن ايجاد افكار جديدة لم يتناولها المؤلفين للمنهج مثل ذلك :

١- معرفة البلازما حالة المادة الرابعة وامثلة عليها وكيف حساب كتلتها وحجمها .

٢-تأثيرات الحرارة بالمادة كتغير اللون مثل ذلك سلك المدفأة الكهربائية الذي يظهر بالوان احمر، ازرق ، اسود .

٣-معرفة الخصائص الحرارية للمادة التي تحدد نوع الكمية الفيزيائية وتغيرها بالحرارة مثل انفجار اطارات السيارة والضغط الداخلي ومسبباته .

وغيرها من الامثلة وهي بحد ذاتها نتاج لأفكار جديدة ظهرت بأنماط سلوكية مختلفة كصياغة جمل لفظية وممارسة نشاط عملي واستجابات غير مألوفة كالتحسس بوجود

مشكلات مرتبطة مع مفاهيم الدرس والتكيف مع متطلبات الدراسة وفق خطوات استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية التي تجعل الطالبات على وعي لتفكيرهن وطبيعة المعرفة التي تقدم اليهن .

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث نستنتج ما يأتي:

١- إنّ التدريس بأستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية ذو اثر كبير في تعلم طالبات الصف الاول المتوسط لمهارات التفكير الابداعي .

التوصيات :في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- افادة مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء من الخطط الدراسية اليومية لتدريس طالبات الصف الاول المتوسط المادة وفقاً لاستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية لأثرها في رفع مستوى تعلم الطالبات لمهارات التفكير الابداعي.

٢- تدريب طلبة كليات التربية والتربية الأساسية على استعمال إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية ضمن النماذج الحديثة الأخرى المنبثقة من النظرية البنائية وادخالها ضمن مفردات مادة طرائق تدريس العلوم .

٣- الإفادة من اختبار التفكير الابداعي لمادة الفيزياء للصف الاول المتوسط في بداية السنة ونهايتها لمعرفة مستوى الطلبة قبل التدريس وبعده لغرض الكشف عن اثر طرائق التدريس والنماذج الحديثة في رفع نسبة تعلم مهارات التفكير الابداعي.

٤- التوجه إلى إيجاد نماذج تشجع المدرسين على الاهتمام بتعليم التفكير بنحوٍ عامٍ، والتفكير الابداعي بنحوٍ خاصٍ بوصفه نشاطاً عقلياً يساعد على انتقال التعلم إلى حيز التطبيق والحياة العملية.

٥- فتح دورات تأهيلية وتطويرية لمدرسي ومدرسات مواد العلوم اثناء الخدمة لاطلاعهم على الاستراتيجيات التدريسية الحديثة في تعلم التفكير ومنها (إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية) وتطبيقها في المجتمع التعليميّ.

المقترحات:استكمالاً للبحث الحاليتقترح الباحثةالمقترحات الآتية:

١-إجراء دراسات مماثلةللتعرف على اثر (استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية)في مادة الفيزياء في متغيرات اخرىمثل (اتخاذ القرار- الميول العلمية -التحصيل- التفكير الناقد .. وغيرها) .

٢-اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في مواد الفيزياء ولمراحل دراسية مختلفة الثانوية والجامعية .

٣ - إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية أخرى.

٤- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية بحسب متغير الجنس.

المصادر

- أ م بو سعيدي،عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (٢٠١١) :**طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية**،ط٢، دارالمسيرة،عمان.
- البهادلي، محمد علوان زغير (٢٠١٥) : **اثر استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في اكتساب المفاهيم النحوية والتفكير التأملي عند طالبات الصف الخامس الادبي** ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
- الجابري، كاظم كريم رضا، (٢٠١١م): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس الأسس والأدوات**, مكتبة النعيمي للطباعة, بغداد- العراق.

- جاسم،بتول محمد(٢٠١٣):**اثر استخدام استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية لتنمية الفهم القرائي والتحصيل في مادة الاحياء لدى طالبات الصف الثاني متوسط**،مجلة(كلية التربية الاساسية / جامعة بابل) ، العدد(١٧).
- جبر، يحيى سعيد(٢٠١٠) :**اثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الاساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية،الجامعة الاسلامية غزة.
- جروان،فتحيعبد الرحمن(٢٠١٢).**تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**،ط ٥، دار الفكر ناشرون وموزعون, عمان.
- الجندي , أمينة السيد ومنير صادق موسى(٢٠٠١) : **فعالية استخدام استراتيجيات ماوراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الصف الثاني اعدادي ذوي السعات العقلية المختلفة** ، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية، التربية العالمية للمواطنة ، ٢٩ يوليو، القاهرة.
- الحارثي ، سارة مصلح(٢٠٠٧): **الوعي بمهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات كلية التربية الاقسام العلمية والادبية وعلاقتها بقلق الاختبار والتحصيل** ، رسالة ماجستير غبر منشورة ، كلية التربية للبنات ، جامعة الاميرة نورة، الرياض.
- الحريري، رافده (٢٠١١) : **الجودة الشاملة في المناهج وطرق التدريس** ، ط١، دار المسيرة ، عمّان.
- حسن، هناء رجب (٢٠١٤) ، **التفكير برامج تعليمه واساليب قياسه** ،ط١ ، دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع – مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ،الاردن .
- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٢)، **مهارات التدريس الصفي** ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،ط١،عمان ، الاردن.

- الخريسات ، سمير عبد السالم (٢٠٠٩): **استراتيجيات التدريس في الفيزياء لتنمية عمليات العلم**،ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،البحرين.
- دي بونو، ادوارد(١٩٩٧)، **التفكير الابداعي**، ترجمة : خليل الجرسي،ط١،منشورات المجمع الثقافي ، ابو ظبي، الامارات العربية المتحدة.
- رزوقي،رعد مهدي وسهى ابراهيم (٢٠١٣)(**التفكير وانواعه**) ج٢ ،ط١، مكتبة الكلية للطباعة والنشر، بغداد.
- الزبيدي، مهند عبد الحسن رهيو(٢٠١٢) : **اثر استراتيجيتي التخيل الموجه والاثارة العشوائية في التحصيل وتنمية التفكير الابداعي والذكاء الوجداني لدى طلاب الصف الاول المتوسط في الفيزياء** ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.
- الزهيري ، كامل كريم عبيد،(٢٠٠٩) :**فاعلية تصميم (تعليمي- تعلمي) على وفق نظرية الحل الإبداعي للمشكلات TRIZ في تنمية مهارات التفكير الابداعي لطلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء**، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.
- الزيدي ، نور نعيم عاجل، (٢٠١٤) :**فاعلية التدريس بنظرية TRIZ في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وقدرتهن على اتخاذ القرار** رسالة ماجستير غير منشورة ,كلية التربية الأساسية –الجامعة المستنصرية, بغداد.
- سعادة ،جودت احمد (٢٠٠٨) ، **تدريس مهارات التفكير** " مع مئات الامثلة التطبيقية" ،ط١ ،ص٣، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .
- سعد، جلال ، ٢٠٠١, **القياس والتقويم والمقاييس والاختبارات** ، الطبعة الأولى, دار الفكر العربي ، القاهرة.
- صبري، ماهر، (٢٠٠٢م): **الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم**، الرياض، مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.

- طاشمان،غازي مرسال(٢٠١٠)، **التفكير الابداعي في الدراسات الاجتماعية،** ط١،دار جليس الزمان للنشر والتوزيع،عمان، الاردن.
- طافش،محمود (٢٠٠٤)، **تعليم التفكير"مفهومه،اساليبه،مهاراته"** ، ط١ ،جهينة للنشر والتوزيع ، عمان .
- عبد الرحمن، أحمد محمد، (٢٠١١م): **تصميم الاختبارات،** دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان– الأردن.
- عبد الرحمن،انور حسين وعدنان زنكنة ، (٢٠٠٧) .**الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية** ، ط١، دار الكتب والوثائق بغداد
- العتوم، عدنان يوسف وآخرون (٢٠٠٩) :**تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية،** ط ٢،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان.
- العدل ، عادل وصلاح عبد الوهاب (٢٠٠٣): **القدرة على حل المشكلات ومهارات ماوراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً** ، مجلة كلية التربية(التربية وعلم النفس)، العدد(٢٧)،الجزء(٣)، القاهرة.
- عطية، محسن (٢٠٠٨) **الأستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال،** ط١، دار صفاء ، عمان.
- (٢٠٠٩) **الجودة الشاملة والجديد في تدريس العلوم،** ط١، دار صفاء ، عمان.
- العفون ، نادية حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب ,(٢٠١٢) **التفكير انماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه,** ط١, دار الصفاء للنشر والتوزيع , عمان.
- **علام، صلاح الدين محمود، (٢٠٠٦م): الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة– مصر.**
- علي، وائل عبدالله (٢٠٠٤) : **اثر استراتيجيات ماوراء المعرفة في تحصيل الرياضيات وحل المشكلات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** ، مجلة الجمعية المصرية في المناهج وطرائق التدريس ، العدد(٩٦).

- عودة ، أحمد سليمان, ١٩٩٨، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، عمان .
- القرشي ، اعتماد محمد (٢٠٠٤) : اثر استخدام طريقة التعليم المبرمج على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الأول بمكة المكرمة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة .
- القيسي،سميرة عدنان ثرثار حسين(٢٠١٢) :**اثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط** ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية .
- الكبيسي، عبد الواحد حميد، (٢٠٠٧م): **القياس والتقويم تجديدات ومناقشات**، دار جرير للنشر والتوزيع، عمان – الأردن.
- الكناني،ممدوح عبد المنعم(٢٠١١)،**سيكولوجية الطفل المبدع**،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،ط١،عمان الاردن.
- مجيد ،سوسن شاكر (٢٠١٠) ، **الاختبارات النفسية (نماذج)** ،دار صفاء للنشر والتوزيع ،عمان ط١ .
- مخائيل، امطانيوس(٢٠٠٩)، **القياس والتقويم في التربية الحديثة**،منشورات جامعة دمشق،كلية التربية ،ط٦ .
- ملحم، سامي محمد، (٢٠٠٢م): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان، الأردن.
- Fishman,B.,Marx,R.,Best,s.,&Tal,R (2003) : Linking Teacher Student Learning to Improve professional Development In systemic Reforn ,Teachin and Teacher Education , Vol.19,No.6.